



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



Veröffentlichungsnummer: **0 473 994 A2**

12

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

21 Anmeldenummer: 91113727.1

51 Int. Cl. 5: **B05B 11/04**

22 Anmeldetag: 16.08.91

30 Priorität: 31.08.90 DE 4027539

43 Veröffentlichungstag der Anmeldung:
11.03.92 Patentblatt 92/11

84 Benannte Vertragsstaaten:
AT BE CH DE DK ES FR GB GR IT LI LU NL SE

71 Anmelder: **KAUTEX WERKE REINOLD HAGEN AG**
Kautexstrasse
W-5300 Bonn 3(DE)

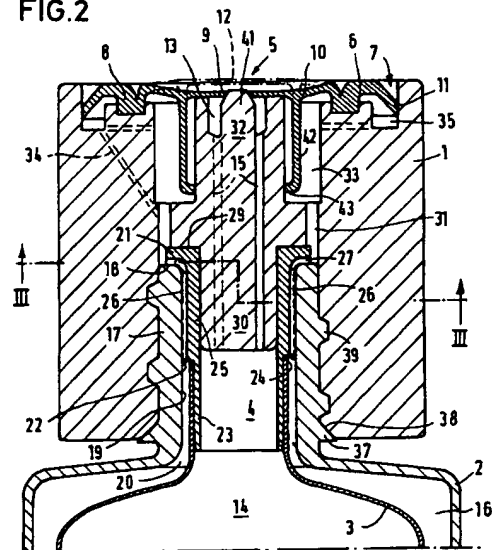
72 Erfinder: **Boll, Joachim**
Buchenbitze 17
W-5202 Hennef-Heisterschoss(DE)
Erfinder: **Enge, Herbert**
Paul-Langen-Strasse 37
W-5300 Bonn 3(DE)
Erfinder: **Wagner, Axel**
Im Blütenling 15
W-5340 Bad Honnef(DE)

74 Vertreter: **Koepsell, Helmut, Dipl.-Ing.**
Mittelstrasse 7
W-5000 Köln 1(DE)

54 Quetschflasche mit Innenbeutel.

57 Die Erfindung betrifft eine Verpackung mit einem im wesentlichen formsteifen, jedoch elastisch verformbaren Außenbehälter (2), innerhalb dessen ein leicht verformbarer Innenbehälter (3) angeordnet ist. Ein Verschuß (1) verschließt den zwischen Innen- und Außenbehälter befindlichen Raum (16) und das Füllgut gegenüber der Außenatmosphäre und das Füllgut gegenüber dem Zwischenraum (16) und weist ein Entnahmeventil (5) und ein Belüftungsventil (7) für den Zwischenraum (16) auf. Der Innenbehälter (3) wird dabei von einer zwischen Außenbehälter (2) und Verschuß (1) angeordneten hülsenartigen Halterung (4) getragen, die Aussparungen (26) aufweist, durch welche der Zwischenraum (16) mit dem Belüftungsventil (7) verbunden ist.

FIG.2



EP 0 473 994 A2

Die Erfindung betrifft eine mit wenigstens einer verschließbaren Öffnung versehene Verpackung, die einen im wesentlichen formsteifen, jedoch elastisch verformbaren Außenbehälter aufweist, innerhalb dessen ein plastisch verformbarer, das Füllgut aufnehmender beutelartiger Behälter angeordnet ist. Die Formsteifigkeit des Außenbehälters ist so gewählt, daß nach einem Zusammendrücken, insbesondere durch manuelles Zusammendrücken, desselben dieser wieder seine ursprüngliche Gestalt erhält. Der Innenbehälter besteht aus einem leicht verformbaren, z. B. folienartigen Material, so daß er sich unter Druckeinwirkung nahezu vollständig zusammenlegen und somit entleert werden kann.

Eine derartige Verpackung ist z.B. aus der EP-PS 0 190 169, auf die ausdrücklich Bezug genommen wird, bekannt, in welcher insbesondere ein Verschluß für solche Verpackungen offenbart wird. Der Verschluß ist an der Öffnung des äußeren Behälters angeordnet und so ausgebildet, daß er das Füllgut und den zwischen Innen- und Außenbehälter befindlichen Raum gegenüber der Außenatmosphäre sowie das Füllgut von dem Zwischenraum abschließt.

Der Verschluß weist zwei Ventile auf, ein Entnahme- und ein Belüftungsventil. Das Entnahmeventil ist als Einwegventil so ausgebildet, daß es sich bei Druck auf den Außenbehälter öffnet, so daß das dadurch unter Überdruck stehende Füllgut austreten kann. Das Ventil weist weiterhin rückstellende Mittel auf, so daß es sich beim Nachlassen des Druckes auf den Außenbehälter schließt, ohne daß Luft in einem größeren Ausmaß mit dem in der Verpackung verbleibenden Füllgut in Berührung kommt. Das Belüftungsventil ist ebenfalls als Einwegventil ausgebildet derart, daß Luft von außen in den Zwischenraum zwischen Innen- und Außenbehälter gelangen kann, wenn nach der Entnahme und dem Nachlassen der z.B. manuell aufgetragenen Druckkraft der Außenbehälter wieder seine ursprüngliche Gestalt einnimmt und somit einen unterdruck in dem Zwischenraum erzeugt.

Bei einer Druckeinwirkung auf den Außenbehälter, z.B. durch manuelles Zusammenquetschen der Verpackung, wird bei einem vollen oder nur wenig entleerten Zustand der Verpackung das Füllgut in dem Innenbehälter unmittelbar komprimiert und gelangt durch innerhalb des Verschlusses angeordnete Kanäle zum Entnahmeventil, welches sich dann öffnet. Ist der Verpackung schon eine größere Menge Füllgut entnommen worden, wird durch eine Druckeinwirkung die in dem zwischen Innen- und Außenbehälter befindliche Luft komprimiert und drückt, da sie nicht durch das Belüftungsventil entweichen kann, den Innenbehälter zusammen, wodurch das Füllgut in Richtung auf das Entnahmeventil gefördert wird und aus diesem austritt. Der

Verschluß kann dabei so ausgebildet sein, daß die komprimierte Luft nicht nur auf den Innenbehälter sondern auch auf die rückstellenden Mittel des Entnahmeventils derart einwirkt, daß der Öffnungsvorgang unterstützt wird.

Im Laufe der Entleerung wird sich daher der beutelartige Innenbehälter unter Verringerung seines Volumens immer mehr zusammenlegen, während der Zwischenraum immer mehr mit Luft gefüllt wird. Die äußere Gestalt der Verpackung bleibt daher unabhängig von dem Volumen der jeweils verbleibenden restlichen Füllgutmenge während der gesamten Benutzungsdauer im unbelasteten Zustand erhalten und es besteht die Möglichkeit nahezu während der gesamten Benutzungsdauer die gleiche Füllgutmenge durch gleich große Druckeinwirkung auf die Verpackung letzterer zu entnehmen. Weiterhin besteht ein Vorteil darin, daß das Füllgut fast vollständig gegenüber der Außenatmosphäre abgeschlossen bleibt, wodurch z.B. eine längere Haltbarkeit des Füllguts auch ohne Konservierungsstoffe erreicht werden kann.

Die aus der EP-PS 0 190 169 bekannte Verpackung weist den Nachteil auf, daß der beutelartige Innenbehälter direkt an dem Verschluß angebracht ist. Ein Befüllen einer derartigen Verpackung ist daher nur möglich, indem das Füllgut nach dem Herstellen der Verpackung durch das Entnahmeventil in den Innenbehälter eingeführt wird oder der Innenbehälter vor seiner Befestigung am Verschluß gefüllt wird. Letzteres hätte zur Folge, daß zur Herstellung der Verpackung der gefüllte Beutel durch eine Öffnung des äußeren Behälters geführt werden muß, die einen größeren Öffnungsquerschnitt als der Beutel aufweisen muß. Dies kann die Gestaltungsmöglichkeit der Verpackung stark einschränken, was in vielen Fällen unerwünscht ist. Aber auch die Möglichkeit, die Verpackung nach deren Herstellung durch das Entnahmeventil hindurch zu befüllen, stellt keine befriedigende Lösung dar, da zum Befüllen das Entnahmeventil und zum Entlüften der durch das Befüllen aus dem Zwischenraum verdrängten Luft das Belüftungsventil entgegen ihrer jeweils ursprünglich vorgesehenen Öffnungsrichtung durchströmt werden müßten.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, eine Verpackung der einleitend beschriebenen Art so auszugestalten, daß diese Nachteile vermieden werden. Dabei soll der Außenbehälter eine Öffnung aufweisen können, die einen kleineren Querschnitt als der gefüllte Innenbehälter aufweist, so daß eine diesbezügliche Einschränkung der Gestaltungsmöglichkeiten der Verpackung vermieden wird. Weiterhin soll die Handhabbarkeit des beutelartigen Innenbehälters bei dessen Befüllung und bei der Konfektionierung verbessert werden.

Zur Lösung dieser Aufgabe schlägt die Erfindung vor, zwischen dem Außenbehälter und dem

Verschluß eine Halterung vorzusehen, an welcher der beutelartige Innenbehälter befestigt ist. Die Halterung ist in bevorzugter Weise im wesentlichen hülsenartig und so ausgebildet, daß ihre äußere Form zumindest über einem Teilabschnitt der inneren Kontur des entsprechenden Abschnitts des Öffnungsbereiches des Außenbehälters entspricht, so daß sie in diesen eingeführt werden kann. In den meisten Fällen ist der Öffnungsbereich als zylindrischer, hervorstehender Flaschenhals ausgebildet, so daß die Halterung im wesentlichen eine hohlzylindrische Form aufweist.

An dem der Innenseite der Verpackung zugekehrten Endbereich der Halterung ist der innere Behälter dicht angebracht, so daß das Füllgut nur durch eine Öffnung der Halterung aus dem Innenbehälter entnommen werden kann. Weiterhin ist die Halterung oder der sie aufnehmende Flaschenhals so ausgebildet, daß Durchgänge zwischen der Wandung des Flaschenhalses und der Halterung vorhanden sind, die mit dem Raum zwischen dem Innen- und Außenbehälter in Verbindung stehen.

Die Halterung wird durch den Verschluß und den äußeren Behälter z.B. mittels einer außen am Flaschenhals angeordneten Verschraubung in ihrer Lage verspannt, wobei der Verschluß so ausgebildet ist, daß die äußere Öffnung der Halterung nur mit dem Entnahmeventil und die Durchgänge zwischen Halterung und dem Hals des Außenbehälters nur mit dem Belüftungsventil zusammenwirken.

Es ist zweckmäßig, die Belüftungsdurchgänge durch Aussparungen zu bilden, die entweder an der Oberfläche der Halterung und/oder an der Wandung des Halses des Außenbehälters angeordnet sind. Die Belüftungsdurchgänge können beispielsweise auch dadurch gebildet werden, daß die Halterung zumindest über einen Teilbereich ihrer Mantelfläche eine Querschnittsform mit abgeflachten Bereichen aufweist oder insgesamt eine vieleckige Querschnittsform aufweist, so daß z.B. bei einer kreisrunden Wandung des Flaschenhalses Freiräume als Belüftungsdurchgänge vorhanden sind. Dabei ist es natürlich auch möglich, daß die innere Querschnittsform des Flaschenhalses derartige Abflachungen aufweist oder als Vieleck, z.B. sechseckig ausgebildet ist, so daß bei kreisrunder oder ähnlicher Querschnittsform der Halterung ebenfalls Belüftungskanäle zwischen der Halterung und der Wandung des Flaschenhalses gebildet werden. Es ist zweckmäßig die jeweiligen Konturen der Halterung bzw. der Wandung des Flaschenhalses so auszubilden, daß die Halterung, die zumindest über einen Teilbereich ihrer Längserstreckung eine kleinere Querschnittsabmessung aufweist, wenigstens über einen Teilabschnitt dieses Teilbereichs zumindest durch eine axial verlaufende, linienförmige Anlage an der Wandung des Flaschenhalses geführt wird, so daß ein fester Halt

gewährleistet ist.

Weiterhin wird es zweckmäßig ggf. sogar erforderlich sein, die Halterung formschlüssig in den Flaschenhals einzupassen, so daß einerseits ein Hineinrutschen der Halterung in den Behälter und andererseits ein Verdrehen der Halterung mit dem daran befindlichen Innenbehälter innerhalb des Außenbehälters vermieden wird. Der Formschluß gegen Verdrehen der Halterung wird insbesondere dann erforderlich sein, wenn der Innenbeutel in einer bestimmten relativen Lage zum Außenbehälter fixiert werden soll. Dies ist z.B. dann der Fall, wenn der Außenbehälter eine von der kreisrunden Querschnittsform, bei welcher im allgemeinen keine Orientierung des Innenbehälters erforderlich ist, abweichende, z.B. elliptische Querschnittsform aufweist. Eine Orientierung des Innenbehälters wird insbesondere dann erforderlich sein, wenn der Innenbehälter zur besseren Raumausnutzung im gefüllten Zustand eine Querschnittsform aufweist, die im wesentlichen der inneren Querschnittsform des Außenbehälters entspricht, oder wenn z.B. der Öffnungsbereich der Verpackung nicht mittig auf dem Außenbehälter angeordnet ist.

Der Formschluß gegen Hineinrutschen kann durch wenigstens einen nach radial nach außen weisenden Vorsprung auf der dem Innenbehälter abgekehrten Seite der Halterung bewirkt werden, so daß die resultierende Querschnittsabmessung des Endbereichs größer als der Innendurchmesser des Flaschenhalses ist. Der Vorsprung kann dabei auch so ausgebildet sein, daß er sich über den gesamten Umfang des betreffenden Endbereichs oder nur über Teilabschnitte desselben erstreckt.

Der Formschluß gegen Verdrehen der Halterung kann z.B. durch axial verlaufende Vorsprünge auf der Wandung des Halses des Außenbehälters oder auf der Außenwandung der Halterung bewirkt werden, die in entsprechende Aussparungen auf der Oberfläche der Halterung oder der Wandung des Flaschenhalses eingreifen. Besonders zweckmäßig kann es sein, daß die Vorsprünge in die ohnehin zur Belüftung vorhandenen Aussparungen eingreifen, wobei in bevorzugter Weise die Anzahl der Vorsprünge kleiner als die Anzahl der Aussparungen ist, damit der Belüftungsquerschnitt nicht wesentlich beeinträchtigt wird. Zur Fixierung der relativen Lage des Innenbehälters zum Außenbehälter kann es zweckmäßig sein, die Querschnittsform der Halterung und der Wandung des Flaschenhalses jeweils so auszubilden, daß sie nur in einer bestimmten oder in symmetrischen Lagen zusammengesetzt werden können. Dies kann auch dadurch erreicht werden, daß die Vorsprünge asymmetrisch angeordnet werden, so daß sie nur in bestimmte Vorsprünge der Halterung eingreifen können, wodurch eine Fixierung der Halterung zum Flaschenhals und somit des Innenbehälters zum

Außenbehälter bewirkt wird.

Das Befüllen einer Verpackung gemäß der Erfindung kann nunmehr dadurch erfolgen, daß das Füllgut in den Innenbehälter durch die Öffnung der Halterung geführt wird, nachdem diese mit dem ggf. teilweise zusammengelegten Innenbehälter in den Flaschenhals geschoben wurde. Nach dem Befüllen wird der Verschuß angebracht, wodurch die Halterung in ihrer Lage gesichert und die Verpackung verschlossen wird. Es ist offensichtlich, daß dieser Füllvorgang gegenüber dem beim Stand der Technik notwendigen Füllvorgang wesentliche Vorteile bietet. Der Verschuß bleibt bis zur ersten Entnahme des Füllgutes völlig unbenutzt und kann beispielsweise bei seiner Herstellung versiegelt werden. Weiterhin ist die Handhabung des beutelartigen Innenbehälters durch dessen Anbringung an der Halterung gemäß der Erfindung einfacher geworden, da z.B. automatische Handhabungsmittel die Halterung problemloser als einen beutelartigen Behälter greifen können. Insbesondere kann die Verpackung nunmehr eine Öffnung aufweisen, deren Querschnitt kleiner als der Querschnitt des gefüllten Innenbehälters ist.

Die Erfindung wird nun anhand des in der Zeichnung dargestellten, derzeit bevorzugten Ausführungsbeispiels näher erläutert. Es zeigen:

- Fig. 1 eine perspektivische Ansicht der Verpackung gemäß der Erfindung,
- Fig. 2 einen Längsschnitt durch den Verschuß und den Öffnungsbereich der Verpackung,
- Fig. 3 einen Schnitt entlang der Linie III-III der Fig. 2,
- Fig. 4 die derzeit bevorzugte Ausführungsform einer Halterung in perspektivischer Darstellung und
- Fig. 5a-g im Querschnitt einige andere Ausführungsformen der Halterung.

Die nach Art einer Quetschflasche ausgebildete Verpackung weist einen inneren, leicht verformbaren Behälter 3 und einen festeren, jedoch elastischen Außenbehälter 2 auf, an dessen flaschenhalsartigem Öffnungsbereich 17 ein Verschuß 1 mittels einer Verschraubung 39 angebracht ist. Der Innenbehälter 3 ist mit seinem offenen Ende an dem unteren Bereich 23 einer im wesentlichen hohlzylindrischen, hülsenartigen Halterung 4 dicht, z.B. durch Kleben oder Schweißen, befestigt. Die Halterung 4 weist einen gegenüber dem unteren Bereich 23 abgesetzten, im äußeren Durchmesser größeren oberen Bereich 25 auf, dessen äußerer Durchmesser dem Innendurchmesser des Flaschenhalses 17 entspricht, so daß die Halterung 4 in den Flaschenhals 17 ohne merkliches Spiel eingesetzt werden kann. Entsprechend obiger Erläuterung sind natürlich auch andere Formgebungen möglich.

In dem oberen Bereich 25 sind an der äußeren Oberfläche Aussparungen 26 vorgesehen, die sich von dem Absatz 24 zwischen dem oberen und unteren Bereich bis zu einem umlaufenden Vorsprung 21 am oberen Ende der Halterung 4 erstrecken. Der Durchmesser des umlaufenden Vorsprungs 21 ist größer als der Innendurchmesser des Flaschenhalses 17, so daß der Vorsprung 21 einen Anschlag bildet, durch welchen ein Hineinrutschen der Halterung 4 in den äußeren Behälter 2 verhindert wird. Auf der Unterseite 18 des umlaufenden Vorsprungs 21 sind radial nach außen verlaufende Aussparungen 27 als Fortsetzung der Aussparungen 26 vorgesehen, so daß zwischen der Wandung 19 des Flaschenhalses 17 und der Halterung 4 durchgehende Durchgänge gebildet werden.

In bevorzugter Weise entspricht die axiale Länge der Halterung 4 in etwa der axialen Erstreckung des Flaschenhalses 17, wobei die axiale Erstreckung des oberen und unteren Bereiches 25 bzw. 23 so bemessen ist, daß einerseits ein stabiler Sitz der Halterung 4 im Flaschenhals 17 gewährleistet und andererseits genügend Fläche für die Befestigung des Innenbehälters 3 vorhanden ist. Der Außendurchmesser des unteren Bereiches 23 der Halterung 4 ist dabei so bemessen, daß nach Anbringung des beutelartigen Innenbehälters 3 auf der Außenseite der Halterung 4 in eingebautem Zustand zwischen dem Befestigungsbereich des Innenbehälters und der Wandung 19 des äußeren Behälters ein ringförmiger Spalt 20 verbleibt, der die Aussparungen 26 mit dem zwischen Innenbehälter 3 und Außenbehälter 2 befindlichen Raum 16 verbindet. Es kann ggf. zweckmäßig sein, den oberen Bereich 25 der Halterung 4 länger als die axiale Erstreckung des Flaschenhalses 17 auszubilden, so daß die Aussparungen 26 direkt in den Zwischenraum 16 münden. Es ist dabei auch möglich, den Innenbehälter 3 auf der Innenseite oder von unten an die Stirnseite der Halterung 4 anzubringen.

Die Aussparungen 27 münden in Kanäle 31 des Verschlusses 1, die zum einen in einen gegenüber der Außenatmosphäre abgeschlossenen Ringkanal 33 münden und zum anderen über Kanäle 34 mit einem Ringkanal 35 verbunden sind. Der Ringkanal 35 wird über eine elastische Dichtlippe 11 derart von der Außenatmosphäre abgetrennt, daß Luft aufgrund einer Druckdifferenz nur von der Außenatmosphäre in den Ringkanal 35 strömen kann. Ringkanal 35 und Dichtlippe 11 bilden somit das Belüftungsventil 7 des Verschlusses 1.

Die Dichtlippe 11 ist Bestandteil eines Membrankörpers 8, der in einer umlaufenden Nut 6 des Verschlusses 1 befestigt ist. Der Membrankörper 8 weist ferner eine Dichtlippe 9 auf, die eine im wesentlichen kreisförmige Öffnung 12 begrenzt und mit einem Zapfen 41 und einem Ringkanal 13

des Verschlusses 1 zusammenwirkt und somit das Entnahmeventil 5 des Verschlusses 1 bildet. Die Dichtlippe 9 wird von einem Wandbereich 10 des Membrankörpers 8 gehalten, der eine Rückstellwirkung aufweist, so daß nach Beendigung des Entnahmevorgangs die Dichtlippe 9 von ihrer Öffnungsposition (gestrichelte Linien) selbständig wieder in ihre Schließposition gelangt.

Der Ringkanal 13 steht über die Kanäle 15 mit dem Innenraum 14 des inneren Behälters 3 in Verbindung, in welchem sich das Füllgut befindet. Die Anordnung ist dabei so getroffen, daß ein unterer Stutzen 30 des Verschlusses 1 in die im allgemeinen kreisrunde Öffnung der Halterung 4 hineinragt, wobei der Außendurchmesser des Stutzens 30 dem Innendurchmesser der Halterung 4 entspricht, so daß eine dichte Verbindung der beiden Teile bewirkt werden kann. Der Stutzen 30 wird von einem Absatz 29 begrenzt, der auf dem umlaufenden Vorsprung 21 der Halterung 4 sitzt, wobei auch dort eine Dichtwirkung zwischen der Halterung 4 und dem Verschluß 1 bewirkt werden kann. Es kann zweckmäßig sein, zur Erzielung einer besonders guten Dichtigkeit oder eines festen Sitzes des Verschlusses 1 auf der Halterung 4, den Stutzen 30 und/oder die Wandung der Halterung konisch auszubilden. Ebenso kann es zweckmäßig sein, die innere Oberfläche 19 des Flaschenhalses und/oder die Außenfläche des oberen Bereiches 25 der Halterung 4 konisch auszubilden.

Zur Abdichtung des Ringkanals 13, der das Füllgut führt, gegenüber dem luftführenden Ringkanal 33 ist an dem Membrankörper 8 eine Dichtung 43 an einem im wesentlichen vertikalen ringförmigen Steg 42 vorgesehen, der an einem oberen Stutzen 32, durch welchen auch der Kanal 15 führt, des Verschlusses 1 anliegt. Die Dichtung 43 bewegt sich mit den Dichtlippen 8 auf und ab, wobei in jeder Lage eine ausreichende Abdichtung zwischen den Ringkanälen 13 und 33 bewirkt wird.

Zum Schutz gegen eine unerwünschte Verdrehung der Halterung 4 mit dem daran befestigten Innenbehälter 3 innerhalb des äußeren Behälters 2 weist der Flaschenhals 17 auf seiner Wandung 19 axial verlaufende Vorsprünge 22 auf, die in einige der Aussparungen 26 der Halterung 4 eingreifen. In diesem Beispiel sind zwei Vorsprünge 22, von denen in Fig. 3 nur einer sichtbar ist, und sechs Aussparungen 26 vorgesehen, so daß, wie einleitend beschrieben, ein ausreichend großer Strömungsquerschnitt zur Verfügung steht. Falls der Innenbeutel 3 und somit die Halterung 4 bezüglich des Außenbehälters 2 bzw. des Flaschenhalses 17 fixiert werden muß, ist es möglich, die Vorsprünge 22 und die dafür vorgesehenen Aussparungen 26 der Halterung 4 asymmetrisch auf den jeweiligen Umfängen zu verteilen, so daß nur die Halterung 4 nur in einer bestimmten Lage in den Flaschenhals

17 geschoben werden kann.

Die Halterung 4 wird durch den Verschluß 1 mittels einer außen am Flaschenhals 17 angeordneten Verschraubung 39 fest mit dem äußeren Behälter 2 verspannt. Am unteren Ende des Flaschenhalses 17 ist ein umlaufender Vorsprung 37 vorgesehen, der mit der unteren Fläche 38 des Verschlusses 1 eine Dichtung bildet, die den Kanal 31 und somit den Zwischenraum 16 von der Außenatmosphäre abtrennt.

In den Fig. 5a - g sind einige Ausführungsbeispiele für äußere Querschnittsformen der Halterung 4 oder für innere Querschnittsformen des Öffnungsbereiches 17 dargestellt, bei welchen beim Einsetzen der Halterung 4 in den Öffnungsbereich 17 Durchgänge 26a - g gebildet werden.

In der Fig. 5a ist die Halterung 4 mit vier regelmäßigen Abflachungen versehen, während der Querschnitt der Halterung in Fig. 5b einem regelmäßigen Sechseck entspricht. Bei dem Ausführungsbeispiel gemäß Fig. 5c sind an der äußeren Oberfläche der Halterung axial verlaufende Vorsprünge vorgesehen, die an der Innenwandung 19 des Öffnungsbereiches unter Belassung der Durchgänge 26c anliegen. Es ist auch möglich, daß die Oberfläche der Halterung kalottenförmige Vorsprünge aufweist, die im eingesetzten Zustand der Halterung 4 an der Innenwandung 19 des Öffnungsbereiches 17 anliegen und eine ausreichende Führung der Halterung 4 gewährleisten.

Bei den Ausführungsbeispielen gemäß Fig. 5d und 5e ist die äußere Querschnittsform der Halterung 4 kreisförmig, während die Wandung 19 des Öffnungsbereiches Abflachungen bzw. Vorsprünge aufweist, die an der äußeren Oberfläche der Halterung anliegen. Es ist natürlich auch möglich, daß auf der Außenseite der Halterung 4 und/oder der Innenwandung 19 des Öffnungsbereiches 17 nebeneinander auf dem Umfang sowohl Abflachungen, Vorsprünge als auch Aussparungen vorhanden sind, um z. B. jeweils asymmetrische Querschnittsformen zu erhalten, die das Einsetzen der Halterung 4 in den Öffnungsbereich 17 nur in einer Lage oder in vorbestimmten Lagen ermöglichen.

In dem Ausführungsbeispiel gemäß der Fig. 5f ist die Querschnittsabmessung der Halterung 4 so gewählt, daß sie unter Belassung eines Ringspaltes 26f in den Öffnungsbereich 17 eingesetzt werden kann. Die Zentrierung einer derartig ausgebildeten Halterung in dem Öffnungsbereich kann z. B. durch den Stutzen 30 des Verschlusses 1 oder durch eine entsprechende Ausbildung des Verschlusses 1 in dem Bereich, der mit dem Vorsprung 21 der Halterung zusammenwirkt, erfolgen. Ein Formschluß gegen Verdrehen kann dabei durch entsprechende Vorsprünge und/oder Aussparungen auf der Innenseite der Halterung und/oder des Stutzens 30 oder des Vorsprungs 21 bewirkt werden.

In der Fig. 5g ist eine Aussparung der Halterung 4 größer als die anderen ausgebildet. Durch einen entsprechend bemessenen Vorsprung 22g auf der Wandung 19 des Öffnungsbereiches 17 kann somit in einfacher Weise bewirkt werden, daß die Halterung 4 nur in einer bestimmten Drehorientierung in den Öffnungsbereich 17 eingesetzt werden kann.

Zur Entnahme des Füllgutes aus der Verpackung wird der äußere Behälter 2 z.B. in Richtung der Pfeile F zusammengedrückt mit der Folge, daß die Luft im Zwischenraum 16 komprimiert wird und den leicht verformbaren Innenbehälter 3 zusammendrückt, so daß das Füllgut durch die Halterung 4 über die Kanäle 15 und 13 zur Öffnung 12 gelangt, an welcher es austritt. Weiterhin gelangt die in dem Zwischenraum 16 komprimierte Luft über den Spalt 20, die Aussparungen 26, 27 und die Kanäle 31 in den Ringkanal 33. Dort drückt die Luft gegen den Membrankörper 8, der sich infolgedessen nach oben bewegt, wobei die Dichtlippe 9 außer Eingriff mit dem Zapfen 41 kommt und somit den Öffnungsvorgang des Entnahmeventils 5 unterstützt. Die komprimierte Luft kann dabei nicht durch die Kanäle 34, 35 entweichen, da die Dichtlippe 11 so gegen die Wandung des Ringkanals 35 angestellt ist, daß die Dichtwirkung durch den aufgetragenen Druck erhöht wird. Bei der erstmaligen Füllgutentnahme oder im noch fast vollständig gefüllten Zustand der Verpackung kann es ggf. möglich sein, daß ein Zusammendrücken der Verpackung direkt auf den Innenbeutel wirkt. Die prinzipielle Wirkungsweise bleibt jedoch die gleiche.

Beim Nachlassen des Druckes auf die Verpackung bzw. durch Entspannung der Luft im Zwischenraum 16 durch die ausgetretene Menge Füllgut, die einer Volumenzunahme des Zwischenraums 16 entspricht, wird die Dichtlippe 9 aufgrund der Rückstellkraft des Wandbereichs 10 in ihre Schließlage gebracht, wodurch das Entnahmeventil 5 verschlossen wird, ohne daß Luft in einer größeren Menge an das Füllgut gelangt. Bei der Rückstellung des Außenbehälters 2 in seine ursprüngliche Gestalt entsteht im Zwischenraum 16 ein Unterdruck, so daß aufgrund des herrschenden Druckgefälles Luft über die Dichtlippe 11, die Kanäle 35, 34, die Aussparungen 27, 26 und den Spalt 20 in den Zwischenraum 16 strömt. Das Volumen der nachströmenden Luft entspricht dabei zumindest näherungsweise dem Volumen des entnommenen Füllguts. Nach dem nächsten Entnahmevorgang gelangt wiederum eine entsprechende Menge Luft in den Zwischenraum 16 mit der Folge, daß sich der leicht verformbare Innenbehälter 3 immer mehr zusammenlegt, bis er nahezu vollständig entleert ist. Es kann dabei zweckmäßig und ggf. auch erforderlich sein, Mittel vorzusehen, die ein definiertes Zusammenlegen des Innenbehälters bewirken, so

daß eine verbesserte Entleerung bewirkt werden kann.

Patentansprüche

1. Mit wenigstens einer Öffnung versehene Verpackung, die einen im wesentlichen formstifen, jedoch elastisch verformbaren Außenbehälter (2), innerhalb dessen ein leicht verformbarer, beutelartiger, das Füllgut aufnehmender Innenbehälter (3) angeordnet ist, und einen Verschuß (1) aufweist, der den zwischen Innen- und Außenbehälter befindlichen Raum (16) und das Füllgut von der Außenatmosphäre sowie den zwischen Innen- und Außenbehälter befindlichen Raum (16) von dem Füllgut abtrennt und der mit einem Entnahmeventil (5) für das Füllgut und mit einem Belüftungsventil (7) versehen ist, über welches der zwischen Innen- und Außenbehälter befindliche Raum (16) mit der Außenatmosphäre verbindbar ist, dadurch gekennzeichnet, daß der Innenbehälter (3) an einer im Öffnungsbereich (17) des Außenbehälters (2) angeordneten Halterung (4) dicht befestigt ist, so daß der Innenraum (14) des Innenbehälters (3) durch wenigstens eine Öffnung der Halterung (4) mit dem Entnahmeventil (5) des Verschlusses (1) verbunden ist, wobei wenigstens ein Durchgang zwischen der Halterung (4) und der Wandung (19) des Öffnungsbereiches (17) gebildet ist, der den zwischen Innen- und Außenbehälter befindlichen Raum (16) mit dem Belüftungsventil (7) des Verschlusses (1) verbindet.
2. Verpackung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß der wenigstens eine Durchgang zwischen der Halterung (4) und der Wandung (19) des Öffnungsbereiches (17) durch Aussparungen (26, 27) an der äußeren Oberfläche der Halterung (4) und/oder an der Wandung (19) des Öffnungsbereiches (17) gebildet wird.
3. Verpackung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Halterung (4) über wenigstens einen Teilbereich ihrer äußeren Oberfläche eine Querschnittsform mit wenigstens einem abgeflachten Bereich aufweist.
4. Verpackung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Halterung (4) über wenigstens einen Teilbereich ihrer äußeren Oberfläche eine vieleckige Querschnittsform aufweist.
5. Verpackung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß der Öffnungsbereich (17)

über wenigstens einen Teilbereich seiner inneren Oberfläche (19) eine Querschnittsform mit wenigstens einem abgeflachten Bereich aufweist.

6. Verpackung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß der Öffnungsbereich (17) über wenigstens einen Teilbereich seiner inneren Oberfläche (19) eine vieleckige Querschnittsform aufweist.
7. Verpackung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Halterung (4) über wenigstens einen Teilbereich ihrer Längserstreckung innerhalb des Öffnungsbereiches mit zumindest einem axial verlaufenden, linienförmigen Bereich zur Anlage kommt.
8. Verpackung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß der beutelartige Innenbehälter (3) mittels Kleben oder Schweißen an der Halterung (4) dicht befestigt ist.
9. Verpackung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die axiale Erstreckung der Halterung (4) im wesentlichen der axialen Erstreckung des Öffnungsbereichs (17) entspricht.
10. Verpackung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Halterung (4) über wenigstens einen Teil (25) ihrer axialen Längserstreckung eine äußere Querschnittsform aufweist, die im wesentlichen der inneren Querschnittsform des zugeordneten Abschnitts des Öffnungsbereichs (17) entspricht und so bemessen ist, daß die Halterung (4) in den Öffnungsbereich (17) ohne merkliches Spiel eingesetzt werden kann.
11. Verpackung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Halterung (4) im wesentlichen hülсенartig ist.
12. Verpackung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß der innere Querschnitt des Öffnungsbereichs (17) kreisförmig ist und die Halterung (4) hohlzylindrisch ausgebildet ist.
13. Verpackung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Halterung (4) über wenigstens einen Teilbereich (23) ihrer axialen Erstreckung eine geringeren Querschnittsabmessung als der Öffnungsbereich (17) aufweist, an welchem Teilbereich (23) der Innenbehälter (3) angebracht ist, so daß zwischen Wandung (19) und Außenwandung des Innenbehälters (3) wenigstens ein Spalt (20) ver-

bleibt.

14. Verpackung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Halterung (4) an dem dem Innenbehälter (3) abgekehrten Ende wenigstens einen Vorsprung (21) aufweist, so daß die resultierende äußere Querschnittsabmessung größer als die des Öffnungsbereichs ist.
15. Verpackung nach Anspruch 14, dadurch gekennzeichnet, daß der Vorsprung (21) umlaufend ausgebildet ist.
16. Verpackung nach Anspruch 15, dadurch gekennzeichnet, daß der umlaufende Vorsprung wenigstens eine Aussparung (27) aufweist, die an die Durchgänge (26) anschließt.
17. Verpackung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Halterung (4) formschlüssig gegen Verdrehen in dem Öffnungsbereich (17) gehalten wird.
18. Verpackung nach Anspruch 17, dadurch gekennzeichnet, daß der Formschluß gegen Verdrehen durch wenigstens einen Vorsprung (22) an der Wandung (19) des Öffnungsbereichs (17) bewirkt wird, der in eine Aussparung (26) der Halterung (4) eingreift.
19. Verpackung nach Anspruch 17, dadurch gekennzeichnet, daß der Formschluß gegen Verdrehen durch wenigstens einen Vorsprung auf der Außenseite der Halterung bewirkt wird, der in eine Aussparung des Öffnungsbereichs (17) eingreift.
20. Verpackung nach einem der Ansprüche 17-19, dadurch gekennzeichnet, daß die Anzahl der Vorsprünge kleiner als die Anzahl der Aussparungen ist.
21. Verpackung nach Anspruch 17, dadurch gekennzeichnet, daß die den Formschluß gegen Verdrehen bewirkenden Mittel so ausgebildet sind, daß die Halterung (4) nur in einer bestimmten Lage relativ zum Öffnungsbereich (17) in diesen eingesetzt werden kann.
22. Verpackung nach Anspruch 17, dadurch gekennzeichnet, daß die den Formschluß gegen Verdrehen bewirkenden Mittel so ausgebildet sind, daß die Halterung (4) nur in bestimmten, symmetrischen Lagen relativ zum Öffnungsbereich (17) in diesen eingesetzt werden kann.
23. Verpackung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß der Öffnungsquerschnitt der

Verpackung kleiner als der Querschnitt des
gefüllten Innenbehälters (3) ist.

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

8

FIG.1

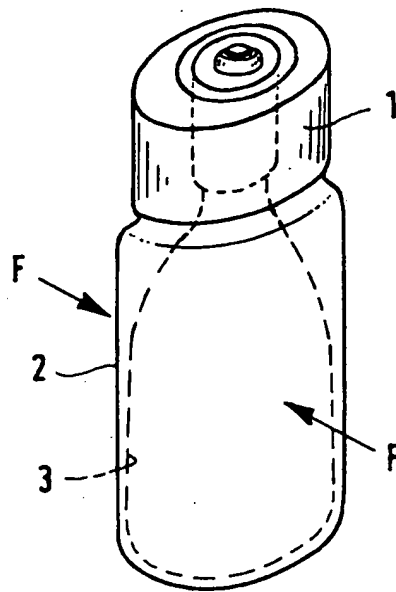


FIG.2

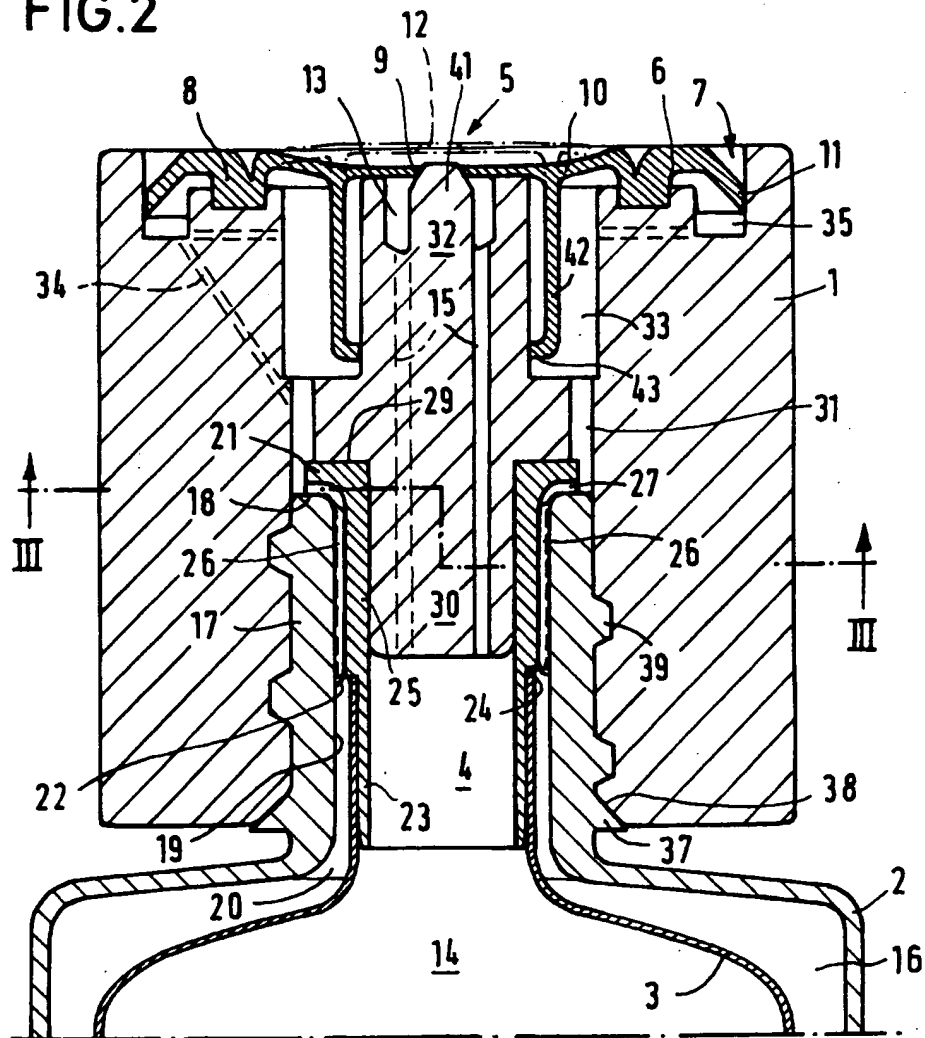


FIG.3

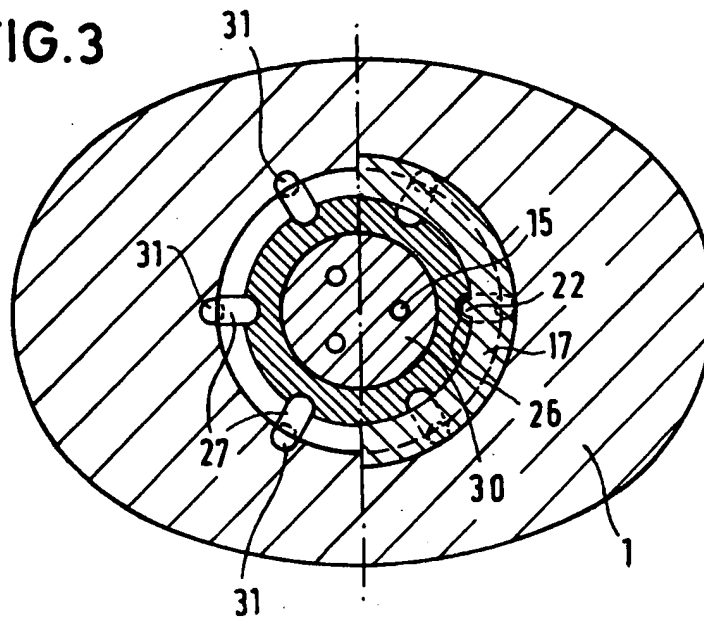


FIG.4

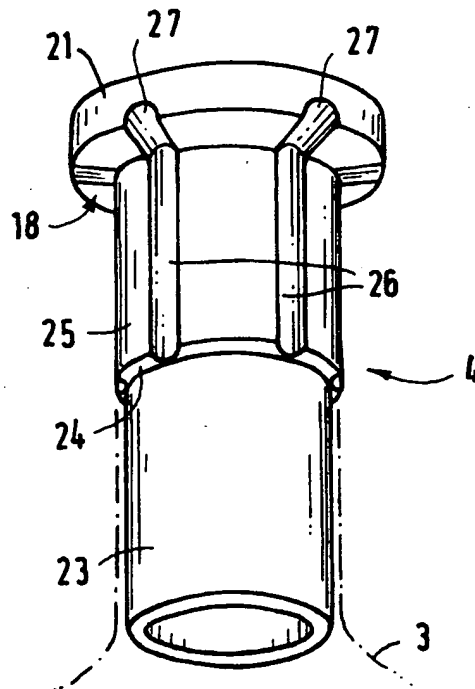


FIG. 5a

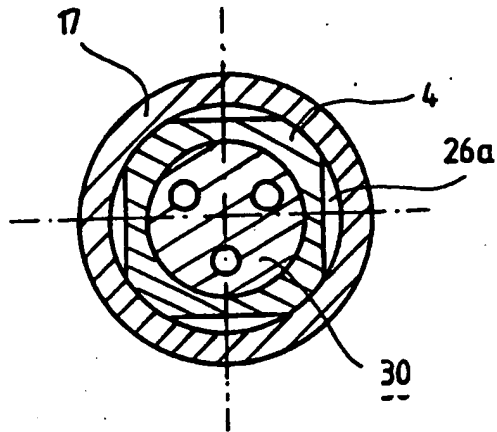


FIG. 5b

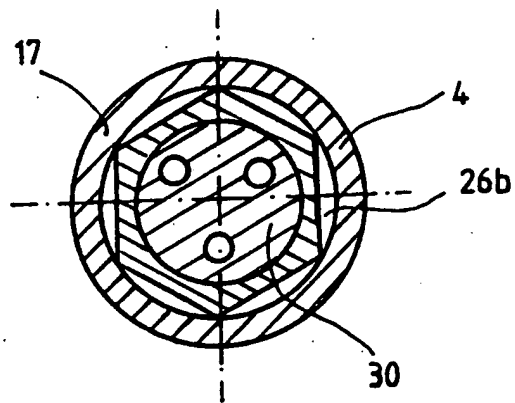
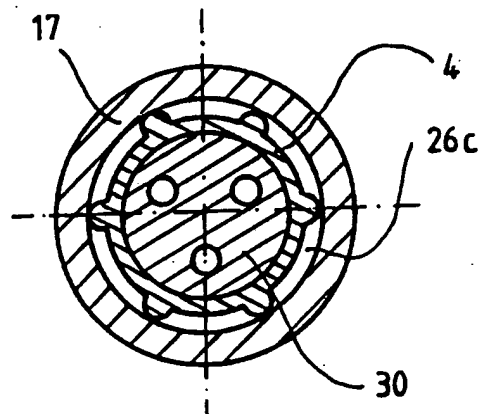


FIG. 5c



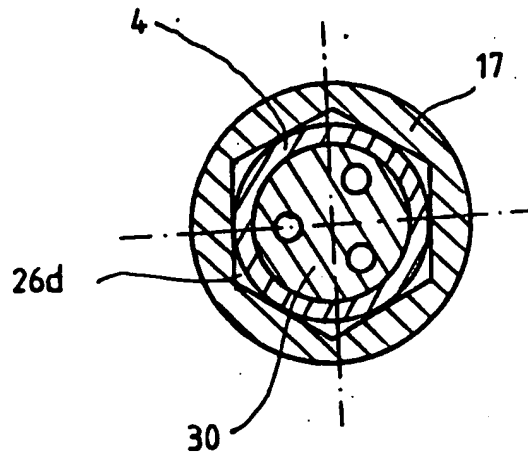


FIG. 5d

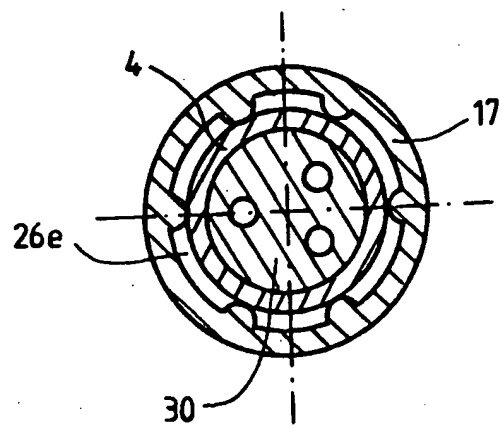


FIG. 5e

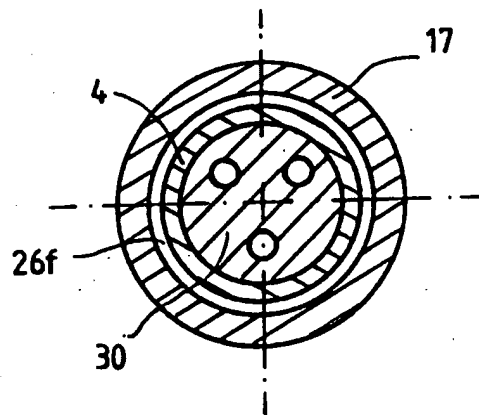


FIG. 5f

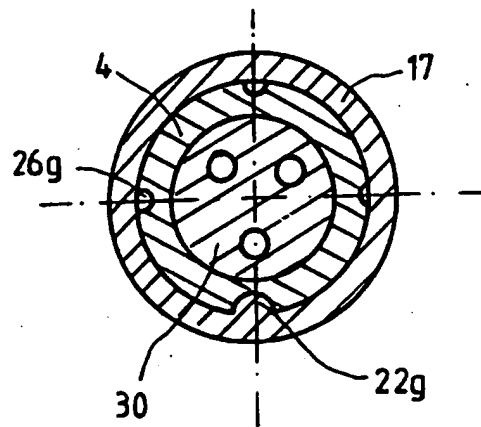


FIG. 5g